

Effetto tremolio del focolaio

Alle uscite luci (A1 - A7) è possibile assegnare uno sporadico tremolio: tale effetto viene ad es. utilizzato per riprodurre il tremolio della fiamma nel focolaio.

CV 181:	Valore		Valore
Bit 0	Uscita luci con effetto tremolio	1	16
Bit 1	A1 con effetto tremolio	2	32
Bit 2	A2 con effetto tremolio	4	64
Bit 3	A3 con effetto tremolio	8	128

Anche qui, come sempre, in ciascun caso è naturalmente possibile una combinazione (somma dei singoli valori). Nella CV182 andranno immesse le impostazioni per il ritmo di tremolio e per la variazione di luminosità: Con i bit 0 - 3 si varierà il ritmo di tremolio (campo di valori: da 1 a 15). Con i bit 4 - 6 si varierà la luminosità (campo di valori: 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112). Con il valore 128, l'uscita sarà sempre luminosa, ma potrà essere combinata con il campo di valori da 16 a 112. Poiché in una CV è possibile programmare un solo valore, il tremolio risulterà dalla somma dei singoli valori del ritmo di tremolio più la somma dei singoli valori di luminosità (somma dei bit 0 - 3 più somma dei bit 4 - 6). La combinazione di tutti i bit creerà varie tipologie di tremolio casuale. Provate le varie possibilità.

Comando del generatore di fumo

Alle uscite A1 - A7 è possibile collegare un generatore di fumo, che il decoder azionerà in funzione del carico. A locomotiva ferma, l'uscita fumo avrà la PWM come da CV133; quando la locomotiva si avvierà, all'uscita verrà assegnata la PWM = 100%. Il motore della locomotiva potrà essere arrestato per un tempo fra 0 e 15 secondi (ritardo all'avviamento), affinché il generatore di fumo, da fermo, possa riscaldarsi; dopo tale lasso di tempo, la locomotiva si avvierà.

Frequenza PWM impostabile delle uscite luci e funzioni

La tensione in uscita di un'uscita funzione è modulata in larghezza d'impulso (PWM) ad una frequenza predefinita. Nell'impostazione predefinita, le uscite funzioni del decoder operano ad una frequenza di 156 Hz. Tale frequenza, per tutte le uscite da A0 sino ad A5, è incrementabile a 24 kHz. La commutazione di frequenza è commutabile nella CV50, al bit 3. Bit 3 = 0 -> 156 Hz, Bit 3 = 1 -> 24 kHz.

Comando di un gancio elettrico

I ganci elettrici sono costituiti da finissimi avvolgimenti in filo di rame, che, di norma, reagiscono con grande sensibilità ai flussi di corrente continuativi, raggiungendo, quindi, temperature piuttosto elevate. Con opportune impostazioni, il decoder può far sì che, dopo un tempo impostabile, le uscite funzioni si disattivano automaticamente, senza necessità di disattivare il tasto funzione. Il decoder può inoltre fare in modo che il gancio venga azionato soltanto per un breve momento d'inserzione, ad una PWM di livello impostabile, così da sollevarlo in sicurezza. Dopo tale momento, occorrerà meno energia per mantenere il gancio in posizione sollevata. Anche tale minore PWM, così come il tempo di mantenimento necessario, sono impostabili. Qualora i ganci utilizzati non dovessero aprirsi in sicurezza al primo tentativo, si potrà anche impostare un numero di agganci ripetuti. Nell'impostarne il numero, attenetevi alla regola "Non più del necessario". Per evitare che una ripetizione permanente danneggi irreparabilmente gli avvolgimenti dei ganci, andrà immesso un tempo di disinserzione in step da 0,1 secondi, che il decoder attenderà sempre prima di eseguire un ulteriore sgancio.

CV124 = Numero di agganci ripetuti
CV125 = Tempo d'inserzione in step da 100 ms, con PWM tratta da CV117 (A1) sino a CV123 (A7)
CV126 = Tempo di mantenimento, in step da 100 ms
CV127 = Tempo di disinserzione, in step da 100 ms (0 = gancio non azionato)
CV128 = Mantiene PWM
CV129 = Gancio per A1 - A7

CV 129:	Valore		Valore
Bit 1	A1 per gancio	2	32
Bit 2	A2 per gancio	4	64
Bit 3	A3 per gancio	8	128
Bit 4	A4 per gancio	16	

“Tango di manovra” e percorso di sgancio automatico

Un "tango di manovra" si potrà attivare soltanto se sarà attivo il comando ganci elettrici, tramite CV124-129. Il "tango di manovra" verrà attivato mediante una delle uscite ganci, quando il livello di marcia del decoder sarà = 0. Modalità di funzionamento di un "tango di manovra":

- La locomotiva, ad un livello di marcia impostabile, procede nel senso di marcia contrario a quello del momento (accostamento), per un tempo anch'esso impostabile (T1)
 - La locomotiva si arresta ed inverte il senso di marcia
 - Dopo la procedura di sgancio, la locomotiva procede, allo stesso livello di marcia, per un tempo impostabile T2 (allontanamento)
 - La locomotiva si arresta; ora, il senso di marcia è nuovamente quello iniziale.
- Le CV da impostare saranno le seguenti:
CV135 per il livello di marcia del "tango di manovra" (1-255). Con il valore 0, il "tango di manovra" non verrà eseguito.
CV136 per il tempo di accostamento T1, in step da 100 ms
CV137 per il tempo di allontanamento T2, in step da 100 ms

“Tango di manovra” con aggancio e sgancio automatici

Variazione della modalità di funzionamento, in caso di due ganci collegati su due uscite:
1. Nella CV129, l'uscita A1 - A7 di valore minimo sarà sempre per il gancio anteriore: pertanto, se verranno utilizzate A1 e A2, A1 andrà utilizzata per il gancio anteriore e A2 per quello posteriore. Se saranno definite più o meno di 2 uscite, il processo non differirà nei diversi sensi di marcia (vedi "Percorso di sgancio automatico").
2. Se il gancio anteriore verrà azionato tramite un tasto funzione e, in tale momento, il senso di marcia sarà in avanti, all'inversione del senso di marcia in manovra automatica il gancio verrà disattivato (procedura di aggancio). Se verrà azionato il gancio posteriore e, in tale momento, il senso di marcia sarà all'indietro, anche allora verrà attivata la procedura di aggancio. In entrambi i casi, nel senso di marcia opposto, il gancio verrà comandato in base alle impostazioni del percorso di sgancio automatico.
3. L'intera durata del comando aggancio andrà adattata, tramite le CV 124-127, ai tempi del "tango di manovra" nelle CV CV 136 e 137. Varrà quanto segue: CV124 * (CV125 + CV126 + CV127) è maggiore di CV136 + CV137. In alcuni casi, andranno effettuate aggiunte sul lato destro della disequazione, poiché, durante il "tango di manovra", il decoder invertirà il senso di marcia soltanto quando avrà rilevato che il motore sia effettivamente fermo.

Servocomando

L'impiego di un servocomando sul decoder richiede conoscenze specialistiche in elettronica. Nella CV166 si stabilirà l'uscita con cui andrà azionato un servocomando. Impostando il bit corrispondente, all'uscita desiderata (A6 e/o A7, oppure SUSI) verrà emesso un segnale di comando per servocomando modellistico. Per i pin di collegamento dell'interfaccia SUSI, varrà la seguente assegnazione: Servo1 = CLK, Servo2 = Data. Per il cablaggio delle uscite, consultare le FAQ PIKO nello schema grafico "Circuito servocomando su SUSI o su pad di saldatura per PIKO SmartDecoder 4.1".
CV 166: Valore
Bit 0 SUSI con segnale per servocomando 1
Bit 6 A6 con segnale per servocomando 64
Bit 7 A7 con segnale per servocomando 128
Nella CV167 (SUSI Servo1) e/o 168 (SUSI Servo2) andrà immesso il relativo numero di tasto funzione F0 - F28, mediante il quale i servocomandi andranno comandati. Le posizioni dei servocomandi ed il tempo di ciclo si potranno impostare con le seguenti CV:
CV160 Servocom. 1, posiz. 1 (Tasto funzione Off) CV163 Servocom. 2, posiz. 1 (Tasto funzione Off)
CV161 Servocom. 1, posiz. 2 (Tasto funzione On) CV164 Servocom. 2, posiz. 2 (Tasto funzione On)
CV162 Servocom. 1, tempo ciclo in step da 100 ms CV165 Servocom. 2, tempo ciclo in step da 100 ms

Comportamento di frenatura

Percorso di frenatura Märklin

Il decoder reagirà ad un percorso di frenatura Märklin (frenatura con tensione continua analogica al binario), impostando CV29, bit 2, e CV27, bit 4 o bit 5, su 1 (impostazione predefinita: 1 e 0).
CV27 Bit 4 = 1 -> DC con senso di marcia opposto
CV27 Bit 5 = 1 -> DC con senso di marcia identico

Frenatura ABC

Se il decoder, su un lato del binario, rileverà una minore ampiezza della tensione digitale, inizierà una frenatura. Nella CV27 si potrà impostare la rotaia sulla quale la tensione digitale dovrà essere maggiormente positiva, così da attivare la frenatura:
CV27 = 1: frenatura con rotaia destra maggiormente positiva
CV27 = 2: frenatura con rotaia sinistra maggiormente positiva
CV27 = 3: frenatura indipendentemente da quale rotaia sia maggiormente positiva
Nella CV97 si potrà impostare la differenza di tensione. La differenza desiderata corrisponde circa al valore CV * 0,12 V. Se verrà rilevato un segnale di marcia in rallentamento ABC conforme ad un modulo Lenz BM2, il decoder eseguirà una frenatura al livello di marcia interno (0 - 255) impostabile nella CV98.

Ripristino delle impostazioni predefinite (Reset)

nella programmazione DCC si potranno utilizzare due CV (CV8, CV59); nella programmazione Motorola, se ne potrà utilizzare una (CV59). Se non si desidera riscrivere tutti gli ambiti disponibili, si potrà decidere quali ambiti riportare alle impostazioni predefinite. Il valore da programmare 1-5 riporterà le seguenti CV alle impostazioni predefinite:

1 = CV0 - 256, nonché CV257 - 512 (RailCom®, banca 7)	CV31=0, CV32=255
2 = CV257 - 512 (RailCom Plus®, banche 5 e 6)	CV31=1, CV32=0 e CV31=1, CV32=1
3 = CV257 - 512 (Function Mapping esteso, banche 1 e 2)	CV31=8, CV32=0 e CV31=8, CV32=1
4 = CV257 - 512 (modulazione PWM uscite funzioni, banche 3 e 4)	CV31=8, CV32=3 e CV31=8, CV32=4

Attenzione! In caso di reset del decoder, tutte le impostazioni specifiche programmate in fabbrica verranno sovrascritte: pertanto, il reset andrà eseguito soltanto in casi di autentica emergenza. Qualora occorresse comunque eseguire il reset, il Function Mapping del caso (vedi FAQ) andrà riprogrammato.

Programmazione

Tutte le possibilità d'impostazione del decoder presuppongono le variabili di configurazione (CV). Il decoder è programmabile con centraline DCC e centraline Motorola.

Dati tecnici

Indirizzi: 1-9999 (indirizzo DCC lungo)
Corrente max. al motore / Carico totale max.: 1,2 A* (per brevi periodi, sino a 2 A)
Uscite funzioni: ciasc. 0,4 A
Dimensioni: 30,2 x 16 x 3,8 mm
* Il carico continuativo può variare in base alla situazione di montaggio

AVVERTENZA: Il presente prodotto non è un giocattolo e non è adatto a bambini di età inferiore ai 14 anni. Si esclude qualsiasi responsabilità per danni di qualsiasi genere derivanti da utilizzo non conforme o da mancata osservanza delle presenti istruzioni.

Avvertenza:

Troverete esaurienti istruzioni per l'uso del PIKO SmartDecoder 4.1 Sound alla pagina dell'articolo, nel nostro Web Shop.

Se avete domande da rivolgerci, siamo a vostra disposizione!

Internet: www.piko.de
e-Mail: info@piko.de
Assistenza Telefonica: Mar e Gio, ore 16-18, Tel.: +49 (3675) 897242

Servizio Assistenza: In caso di eventuali difetti, vi preghiamo d'inviarci il modulo, corredato dalla ricevuta d'acquisto, da una breve descrizione del problema e dall'indirizzo del decoder.

Dichiarazione di Garanzia

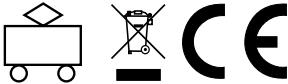
Ciascun modulo, prima della consegna, viene verificato per accertarne la piena funzionalità. Se, tuttavia, entro il periodo di garanzia di 2 anni, dovesse presentarsi un guasto, previa presentazione della ricevuta d'acquisto, provvederemo a riparare gratuitamente il modulo. Il diritto di garanzia verrà a decadere, qualora il danno sia stato causato da utilizzo non conforme. Nota bene: ai sensi della legislazione sulla compatibilità elettromagnetica (EMC), il modulo si potrà utilizzare esclusivamente in modelli provvisti del Contrassegno CE.

Con riserva di modifiche e salvo errori di stampa. Stato: 02/19.
Copia e diffusione consentite esclusivamente previo consenso da parte dell'editore.

I marchi menzionati sono marchi registrati dalle relative Ditte.

56431-90-7002_2019

PIKO Spielwaren GmbH
Lutherstr. 30
96515 Sonneberg
GERMANY





#56431 PIKO SmartDecoder 4.1 Sound PluX22

per locomotiva Diesel Gruppo D.145

multiprotocollo

Descrizione

Il PIKO SmartDecoder 4.1 Sound PluX22 è un efficiente decoder multiprotocollo per Sound di ultima generazione, con suoni a 12 bit ed elevata frequenza di campionamento, 2,5 watt di potenza in uscita e una profondità di memoria nettamente incrementata. Tale decoder consente un'esperienza di Sound ai massimi livelli, esente da rumore di fondo. Utilizzabile in sistemi digitali DCC, Selectrix e Motorola, opera anche in modalità analogica, in tensione continua o alternata. Il decoder è compatibile con RailCom® e RailComPlus®; le varianti per locomotive AC con Sound sono inoltre compatibili con mfx. L'innovativo PIKO SmartDecoder 4.1, dalle molte funzioni per percorsi di frenatura, rileva automaticamente la modalità operativa del caso ed offre un'estesissima gamma d'impostazioni nelle funzioni aggiuntive.

Poiché il decoder opera ad una frequenza di 18,75 kHz, esso è idoneo non soltanto per motori a corrente continua, ma anche per quelli con indotto a campana (ad es. Faulhaber, Maxon, Escap) con assorbimento di corrente costante di 1,2 A. Per brevi periodi, vengono tollerate correnti al motore superiori, sino a 2 A. La curva caratteristica del motore è impostabile mediante la velocità minima, media e massima (curva caratteristica semplice), oppure mediante la curva caratteristica estesa, con singole impostazioni per 28 livelli di marcia. Il decoder è dotato di due uscite per illuminazione indipendenti dal senso di marcia ed offre sino a sette (in base alla versione del decoder) ulteriori uscite funzioni speciali. Sono inoltre presenti 3 ingressi sensori, ad es. per contatti reed o sensori Hall sul decoder, due nell'interfaccia SUSI ed uno con funzione di pad di saldatura. La velocità di manovra dall'esteso campo di marcia in rallentamento e le tre possibili decelerazioni all'avviamento ed in frenatura sono attivabili mediante tasti funzione.

Caratteristiche

- Indicato per motori a corrente continua e con indotto a campana sino ad 1,2 A
- Funzionamento del motore regolare, grazie al comando motore a 18,75 kHz
- 14, 27, 28, 128 livelli di marcia, in base al formato dati
- Indirizzi brevi (1-127) e lunghi (128-9999)
- Conforme agli standard NMRA
- RailCom® e RailCom Plus®
- Velocità minima, massima e media impostabili
- ECurva caratteristica estesa dei livelli di marcia impostabili
- Velocità di manovra (velocità dimezzata) attivabile
- 3 ritardi all'avviamento ed in frenatura impostabili, ciascuno attivabile tramite F0 - F28
- Uscite luci indipendenti dal senso di marcia, attenuabili
- 7 uscite funzioni speciali, attenuabili, con impostazione dell'indipendenza dal senso di marcia
- Attivazione delle uscite luci e funzioni per modalità analogica, impostabile
- Seconda attenuazione per illuminazione, impostabile da A1 ad A7, attivabile
- Function Mapping semplice, F0 - F12 per illuminazione, da A1 ad A7, ritardo all'avviamento ed in frenatura e velocità di manovra
- Function Mapping esteso, F0 - F44 per la commutazio ne di più uscite in base a condizioni correlate
- Illuminazione lato treno disattivabile
- Uscite funzioni: lampeggio con tempo d'inserzione e disinserzione variabile
- Uscite funzioni: 2 fasi per lampeggiatore alternato
- Comando generatore di fumo in funzione del carico
- Focolaio con parametri d'impostazione per variazione di luminosità e ritmo di tremolio
- Gancio di manovra e "tango di manovra"
- Visualizzare e nascondere le uscite per luci e funzioni (funzione impostabile)
- Effetto lampada a risparmio energetico: raggiungimento della massima luminosità dopo un tempo impostabile
- Effetto accensione lampada a fluorescenza, con tempo e numero di lampeggi impostabile
- 8 banchi PWM, ciascuno con 64 voci di modulazione, ad es. per effetti luce di stile americano, quali Mars Light, Gyra Light, Strobe ecc.
- Frenatura con segnale di frenatura DCC, percorsi di frenatura con tensione continua oppure frenatura ABC
- Tratto di marcia in rallentamento ABC con LENZ BM2
- 2 percorsi di frenatura impostabili in cm, attivabili mediante segnale di frenatura ABC, DC o DCC e tramite livello di marcia 0, con soglia livello di marcia impostabile
- 2 tipi di regolazione motore, per regolare i motori con precisione e con numerosi parametri d'impostazione
- Motorola con 3 indirizzi per le funzioni F1 - F12, in caso d'impiego con centraline Motorola
- Tutte le uscite protette dai cortocircuiti
- Memoria errori per uscite motore ed uscite funzioni e spegnimento in caso di sovratemperatura
- Convenzionale esercizio in corrente continua ed alternata, con commutazione automatica nella modalità operativa del caso
- Tutte le CV vanno programmate con dispositivi digitali dei formati DCC e Motorola
- In modalità DCC programmabile tramite registro, CV diretta o Page Programming
- Programmazione sul binario principale (DCC)
- Blocco programmazione decoder

Collegamento des PIKO SmartDecoder 4.1 Sound

Rimuovere il connettore a ponticello dall'interfaccia PluX22 del modulo; nello stesso punto, innestare con cautela il decoder locomotiva nella presa d'interfaccia. Prestare attenzione alla codifica tramite il PIN 11 mancante.

Accertarsi che in nessun punto possa formarsi un collegamento conduttivo e verificare che, richiusa la locomotiva, non possano crearsi cortocircuiti. La prima messa in funzione dovrà svolgersi sul binario di programmazione, richiamata la modalità di programmazione della centralina. Di norma, in fase di lettura o di programmazione, circolano correnti molto ridotte, che non danneggiano il decoder in caso di cortocircuito.

Funzioni speciali A1 - A7

Le uscite funzioni speciali A1 - A7 del decoder sono utilizzabili soltanto se le utenze desiderate saranno già connesse all'interfaccia PluX22 all'interno del modello, oppure se, sulla piastrina principale, saranno presenti pad di saldatura.

Un eventuale cortocircuito nella zona di motore, illuminazione, pattini e sale montate danneggerà irrimediabilmente il modulo ed eventualmente anche l'elettronica della locomotiva!

Messa in funzione del decoder (stato alla consegna)

Immettere nell'apparecchiatura di comando l'indirizzo 3. Il decoder si avvierà in modalità DCC, con 28 livelli di marcia, oppure in modalità motorola, in base al formato dati con cui si sarà effettuato l'accesso. Qualora si utilizzi una centralina digitale compatibile con RailCom Plus® o con mfx®, il decoder effettuerà il login entro pochi secondi, dopodiché si potrà immediatamente utilizzare. Se il decoder viene utilizzato su plastici convenzionali, lo di potrà comandare con un trasformatore per corrente continua o alternata. La modalità operativa verrà rilevata automaticamente dal decoder. Lo stato delle funzioni F0 - F12, per la modalità analogica, si potrà definire tramite le CV 13 e 14.

Modalità analogica con tensione continua o alternata

Il decoder locomotiva è indicato per l'esercizio analogico a tensione continua o alternata, che verrà rilevata automaticamente.

AVVERTENZA: In modalità a tensione continua, il modello si avvierà soltanto ad una tensione maggiore (regolatore di marcia ruotato maggiormente) rispetto a quella per voi probabilmente abituale con modelli analogici.

Uscite funzioni in modalità analogica

È possibile impostare il decoder in modo che, anche in modalità analogica, i tasti funzione F0 - F12, così come vengono assegnati nel Function Mapping, possano essere attivati. A tale scopo occorrerà dapprima, con una centralina digitale, programmare le CV 13 e 14. Per i relativi valori, consultare la Tabella CV.

Motorola

Per consentire l'accesso alle funzioni F1 - F12, qualora si utilizzino centraline Motorola, il decoder è dotato di 3 indirizzi Motorola, memorizzati in modo ternario in CV47-49. Tali 3 indirizzi vengono utilizzati anche per la decodifica. Se sotto CV1 verrà programmato un indirizzo in maniera decimale, il decoder memorizzerà automaticamente, fino all'indirizzo 79, la corrispondenza ternaria in CV47. Ad esempio, per utilizzare indirizzi locomotiva Motorola sino a 255, le CV 47-49 andranno direttamente programmate in maniera decimale, tramite la programmazione Motorola.

Sul binario di programmazione DCC, tali CV si potranno leggere, ma non programmare. Se la CV47 verrà programmata tramite Motorola, la CV1 non verrà modificata e, pertanto, il formato dati DCC verrà disattivato in CV12, in modo che al decoder non si possa accidentalmente accedere tramite due indirizzi. Se nella CV29 sarà impostato il bit 5 (indirizzo DCC lungo), il formato dati Motorola sarà inattivo, eccetto la programmazione motorola, in modo che, anche in tale caso, il decoder non possa reagire a due indirizzi.

RailCom®, RailCom Plus®

Il presupposto della tecnologia RailCom®, sviluppata dalla Ditta LENZ®, consiste nel trasferimento di dati del decoder nell'apposito segnale digitale DCC (CutOut) al binario. Sul binario stesso devono trovarsi appositi rilevatori, che analizzano tali dati per decoder e, all'occorrenza, li inoltrano alla centralina. Il decoder, in base all'impostazione, invia l'indirizzo decoder e, in fase di lettura tramite programmazione sul binario principale, valori CV, visualizzabili dalla centralina digitale (in base al tipo di decoder e di centralina). Nel decoder, RailCom® si può attivare o disattivare tramite il bit 3 della CV29. Nella CV 28 è possibile effettuare ulteriori impostazioni RailCom®: ad esempio, anche attivare RailCom Plus®, tramite il bit 7. Se RailCom Plus® è attivo, il decoder effettuerà il login presso una centralina compatibile con RailCom Plus® (ad es. PIKO SmartControl), con il proprio simbolo di locomotiva, il proprio nome decoder ed i propri simboli di funzioni speciali, automaticamente ed in pochi secondi. Grazie a tale tecnologia RailCom Plus®, non occorre quindi memorizzare alcun dato locomotiva nella centralina, né programmare nel decoder alcun indirizzo locomotiva.

mfx®

Il PIKO SmartDecoder 4.1 Sound per modalità AC supporta il formato dati mfx®. Se la centralina digitale utilizzata è compatibile con mfx, il decoder effettuerà il login con il proprio simbolo di locomotiva, il proprio nome decoder ed i propri simboli di funzioni speciali, automaticamente ed in pochi secondi. Grazie a tale tecnologia RailCom Plus®, non occorre quindi memorizzare alcun dato locomotiva nella centralina, né programmare nel decoder alcun indirizzo locomotiva.

Interfaccia SUSI

L'interfaccia SUSI di questo decoder è eseguita mediante l'interfaccia PluX22.

CV di configurazione

Oltre all'indirizzo decoder, le CV di configurazione di un decoder locomotiva sono senz'altro le CV più importanti. Nel PIKO SmartDecoder 4.1, esse sono le CV 29, 50 e 51. Di norma, una CV di configurazione contiene diverse possibilità d'impostazione di un decoder, rappresentabili in un massimo di 8 bit (0 - 7). Il valore di una CV da immettere si potrà calcolare dalla relativa Tabella CV, sommando i valori delle funzioni desiderate. Qui di seguito, potete vedere significati e contenuti delle CV di configurazione, oltre ad un calcolo esemplificativo del valore:

Bit	Configurazione CV29	Valore
0	Senso di marcia normale Senso di marcia opposto	0 1
1	14 / 27 livelli di marcia 28 / 128 livelli di marcia	0 2
2	Solo modalità digitale Commutazione autom. analogico/digitale	0 4
3	RailCom® inattivo RailCom® attivo	0 8
4	Livelli di marcia tramite CV 2, 5 e 6 Utilizzare curva caratteristica tratta da CV 67-94	0 16
5	Indirizzo breve (CV 1, registro 1) Indirizzo lungo (CV 17 e 18)	0 32

Bit	Configurazione CV50	Valore
0	Non utilizzare 2° indirizzo Motorola Utilizzare 2° indirizzo Motorola	0 1
1	Non utilizzare 3° indirizzo Motorola Utilizzare 3° indirizzo Motorola	0 2
2	Non scambiare le uscite luci Scambiare le uscite luci	0 4
3	Frequenza luce, A1 - A7 = 156 Hz Frequenza luce, A1 - A5 = 24 kHz	0 8
4	FSUSI = SUSI SUSI = Livello logico A3/A4	0 16
5	KSUSI = SUSI SUSI DATA = Ingr.1, CLK = Ingr. 2	0 32
6	A8 = Uscita con livello logico A8 = Ingresso 3	0 64

Calcolo esemplificativo (CV 29)

Senso di marcia normale Valore = 0
28 livelli di marcia Valore = 2
Commut. autom. analogico/digitale Valore = 4
RailCom® inattivo/attivo Valore = 8
Livelli di marcia tramite CV 2, 5, 6 Valore = 0
Indirizzo breve Valore = 0
La somma di tutti i valori è 14. Tale valore è memorizzato come impostazione predefinita nella CV 29.

CV	Descrizione	Ambito	Valore
1	Indirizzo della locomotiva	DCC: 1 - 127 Motorola: 1 - 80	03
2	Velocità minima (variare sino a quando la locomotiva, al livello di marcia 1, assuma una marcia regolare)	1 - 63	01
3	Ritardo all'avviamento , 1 significa che, ogni 5 ms, l'attuale velocità interna verrà incrementata di 1. Se, ad esempio, la velocità max. interna è pari a 200 (CV 5 = 50, oppure CV 94 = 200), il tempo di avviamento da 0 a Fmax sarà pari ad 1 secondo	0-255	15
4	Ritardo in frenatura (fattore temporale come CV 3)	0-255	20
5	Velocità massima (dovrà essere maggiore di CV 2)	1 - 63	36
6	Velocità media (dovrà essere maggiore di CV 2 e minore di CV 5)	1 - 63	11
7	Versione software (Il processore utilizzato è aggiornabile)	-	differente
8	Identificazione produttore Reset decoder, valori come in CV 59	differente	162
17 18	Indirizzo locomotiva lungo 17 = Byte di valore superiore 18 = Byte di valore inferiore	1 - 9999 192 - 231 0 - 255	2000 199 208
30	Memoria errori per uscite funzioni, motore e sorveglianza temperatura 1 = Errore uscite funz., 2 = Errore motore, 4 = Superamento temperatura	0-7	0
31	1° indicatore CV per banchi CV	0, 1, 8	0
32	2° indicatore CV per banchi CV	0,1,3,4,5,255	255
59	Ripristino delle impostazioni predefinite (possibile anche tramite CV8) 1 = CV 0 - 256, nonché CV257 - 512 (RailCom®, banca 7) 2 = CV 257 - 512 (RailCom Plus®, banche 5 e 6) 3 = CV 257 - 512 (Function Mapping esteso, banche 1 e 2) 4 = CV 257 - 512 (modulazione PWM uscite funzioni, banche 3 e 4)	0 - 4	0

Assegnazione dei tasti funzione

F0	Luci anteriori on/off	F10	Fanale di treno straordinario(verde, in basso)	F20	Freno del treno
F1	Interuttore delle batterie	F11	Faro di profondità (bianco in alto)	F21	Scarico sabbia
F2	Sportello vano motore on/off	F12	Illuminazione Loco: in spinta	F22	Stridio in curva on/off
F3	Porta cabina aperta/chiusa on/off	F13	Illuminazione Loco: in tradotta	F23	Transito sui scambi
F4	Preriscaldatore	F14	Luce in cabina FS1/2	F24	Transito sui binari
F5	Sound motori e frenata	F15	Aria compressa	F25	Annunci stazione: treno in transito
F6	Tromba	F16	Freno a mano	F26	Annunci stazione: treno in manovra
F7	Fischio	F17	Radio 1	F27	Regolazione volume Sound
F8	Velocità di manovra	F18	Radio 2	F28	Attenuazione Sound (modalità galleria)
F9	Luce bianca anteriore/posteriore	F19	Aggancio/Sgancio		

Uscite funzioni

Function Mapping semplice

Le seguenti possibilità d'impostazione del decoder sono possibili soltanto con il Function Mapping semplice (CV 96 = 0). Nel Function Mapping semplice è possibile abbinare liberamente ai tasti funzione F0 - F12 della centralina digitale le assegnazioni delle attivazioni, quali ad es. illuminazione, uscite funzioni speciali, velocità di manovra e ritardo all'avviamento o in frenatura commutabile. Il valore che viene scritto in una CV del Function Mapping determinerà le funzioni commutabili mediante un tasto funzione assegnato alla CV. A ciò sono preposte le CV 33 - 46, come da schema seguente.

Assegnazione dei tasti funzione alle CV	Valore predefinito	BConfigurazione dei singoli bit	Valore
CV 33	Tasto funzione luci F0 con marcia avanti	Bit 0	Uscita luci anteriori
CV 34	Tasto funzione luci F0 con marcia indietro	Bit 1	Uscita luci posteriori
CV 35	Tasto funzione F1	Bit 2	Uscita funzione A1
CV 36	Tasto funzione F2	Bit 3	Uscita funzione A2
CV 37	Tasto funzione F3	Bit 4	Uscita funzione A3
CV 38	Tasto funzione F4	Bit 5	Uscita funzione A4
CV 39	Tasto funzione F5	Bit 6	Velocità di manovra
CV 40	Tasto funzione F6	Bit 7	Ritardo all'avviamento/in frenatura
CV 41	Tasto funzione F7		
CV 42	Tasto funzione F8		
CV 43	Tasto funzione F9		
CV 44	Tasto funzione F10		
CV 45	Tasto funzione F11		
CV 46	Tasto funzione F12		

Esempio 1: L'uscita luci posteriori andrà commutata esclusivamente con il tasto funzione F5. La CV da programmare è la CV39 per il tasto funzione F5. In tale CV39 andrà programmato il valore 2 (Uscita luci posteriori). Affinché l'uscita luci posteriori non venga più commutata mediante il tasto funzione F0 nel senso di marcia indietro, andrà programmata sul valore 0 anche la CV34 per il tasto funzione F0 nel senso di marcia indietro.

Esempio 2: L'uscita funzione A1 e la velocità di manovra vanno commutate assieme, con il tasto funzione F10. La CV da programmare è la CV44 per il tasto funzione F10. In tale CV44 occorrerà programmare il valore 4 (Uscita funzione A1) più il valore 64 (Velocità di manovra), ossia il valore 68. Affinché l'uscita funzione A1 non sia più commutabile metiante il tasto funzione F1 e la velocità di manovra non sia più commutabile mediante il tasto funzione F5, andranno programmate sul valore 0 anche le CV 35 per il tasto funzione F1 e 39 per il tasto funzione F5.

Function Mapping semplice ed esteso

Le seguenti possibilità d'impostazione del decoder sono possibili con il Function Mapping semplice (CV96 = 0) ed esteso (CV96 = 1).

Attenuazione delle uscite luci e funzioni

Le uscite luci e funzioni A1 - A7 sono impostabili su un'attenuazione a scelta libera. Tali impostazioni verranno memorizzate nelle CV 116 (Luci) e da 117 (A1) sino a 123 (A7).

Visualizzare e nascondere in dissolvenza le uscite luci e funzioni

Attivando o disattivando l'uscita, essa verrà visualizzata o nascosta in dissolvenza. Nella CV186 si potrà stabilire a quale uscita assegnare tale funzione di attenuazione.

CV 186:	Valore	Valore
Bit 0	Uscita luci con funzione di attenuazione	1
Bit 1	A1 con funzione di attenuazione	2
Bit 2	A2 con funzione di attenuazione	4
Bit 3	A3 con funzione di attenuazione	8
Bit 4	A4 con funzione di attenuazione	16
Bit 5	A5 con funzione di attenuazione	32
Bit 6	A6 con funzione di attenuazione	64
Bit 7	A7 con funzione di attenuazione	128

In ciascun caso è possibile una combinazione (somma dei singoli valori). L'impostazione della CV187 stabilisce la velocità della funzione di attenuazione. L'ampiezza di step è pari al valore CV * 1 ms.

Lampeggio delle uscite luci e funzioni

Il decoder locomotiva è dotato di un generatore di lampeggio, che è possibile assegnare alle uscite. Sia il tempo d'inserzione, sia quello di disinserzione del generatore di lampeggio sono impostabili separatamente. Nella CV109 è possibile stabilire quale uscita dovrà utilizzare il generatore di lampeggio. Inoltre, nella CV110, si potrà stabilire quale uscita dovrà utilizzare il generatore di lampeggio con fase invertita di 180°, ad es. per ottenere un lampeggiatore alternato.

CV 109:	Valore	CV 110:	Valore
Bit 0	Uscita luci con generatore di lampeggio	Bit 0	Uscita luci generatore di lampeggio a 180°
Bit 1	A1 con generatore di lampeggio	Bit 1	A1 con generatore di lampeggio a 180°
Bit 2	A2 con generatore di lampeggio	Bit 2	A2 con generatore di lampeggio a 180°
Bit 3	A3 con generatore di lampeggio	Bit 3	A3 con generatore di lampeggio a 180°
Bit 4	A4 con generatore di lampeggio	Bit 4	A4 con generatore di lampeggio a 180°
Bit 5	A5 con generatore di lampeggio	Bit 5	A5 con generatore di lampeggio a 180°
Bit 6	A6 con generatore di lampeggio	Bit 6	A6 con generatore di lampeggio a 180°
Bit 7	A7 con generatore di lampeggio	Bit 7	A7 con generatore di lampeggio a 180°

In ciascun caso è possibile una combinazione (somma dei singoli valori). Nella CV111, il tempo d'inserzione è impostabile in step da 100 ms; nella CV112, il tempo di disinserzione è impostabile in step da 100 ms.

Effetto accensione tubo al neon / lampada a fluorescenza

anche l'effetto accensione di una lampada a fluorescenza difettosa: tale effetto consiste in un numero di lampeggi massimo impostabile (da un lampeggio sporadico, sino al numero massimo di lampeggi impostato) ed in un tempo di lampeggio impostabile, che definirà la frequenza di avvicinamento dei lampeggi stessi.

CV 188:	Valore	Valore
Bit 0	Uscita luci con effetto lampada a fluorescenza	1
Bit 1	A1 con effetto lampada a fluorescenza	2
Bit 2	A2 con effetto lampada a fluorescenza	4
Bit 3	A3 con effetto lampada a fluorescenza	8
Bit 4	A4 con effetto lampada a fluorescenza	16
Bit 5	A5 con effetto lampada a fluorescenza	32
Bit 6	A6 con effetto lampada a fluorescenza	64
Bit 7	A7 con effetto lampada a fluorescenza	128

Anche qui, naturalmente, in ciascun caso è possibile una combinazione (somma dei singoli valori). Il tempo di lampeggio andrà impostato nella CV189, in step da 5 ms; il numero massimo di lampeggi, nella CV 190.

Effetto lampada a risparmio energetico all'attivazione delle uscite luci e funzioni

All'accensione, una lampada a risparmio energetico genera dapprima una luminosità di fondo, per poi raggiungere lentamente la luminosità massima: tale effetto si può assegnare alle uscite del decoder nel seguente modo.

CV 183:	Valore	Valore
Bit 0	Uscita luci come lampada a risparmio energetico	1
Bit 1	A1 come lampada a risparmio energetico	2
Bit 2	A2 come lampada a risparmio energetico	4
Bit 3	A3 come lampada a risparmio energetico	8
Bit 4	A4 come lampada a risparmio energetico	16
Bit 5	A5 come lampada a risparmio energetico	32
Bit 6	A6 come lampada a risparmio energetico	64
Bit 7	A7 come lampada a risparmio energetico	128

Anche qui, come sempre, in ciascun caso è naturalmente possibile una combinazione (somma dei singoli valori). La luminosità di fondo è impostabile tramite la CV184. L'impostazione della CV185 definirà la velocità con cui andrà raggiunto il valore finale di luminosità (PWM1 nelle CV 116 - 123). L'ampiezza di step è pari al valore CV * 5 ms.